

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

## BREVET D'INVENTION

P. V. n° 70.943

N° 1.487.809

Classification internationale :

A 61 g

Lit notamment à usage médical.

Société dite : SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES REY &amp; TRAMBLAY résidant en France (Hérault).

Demandé le 26 juillet 1966, à 15<sup>h</sup> 59<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 29 mai 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 27 du 7 juillet 1967.)

L'invention concerne notamment un lit à usage médical, caractérisé par ce qu'il comporte un matelas constitué de deux couches superposées entre lesquelles sont introduits, soit des organes nécessaires au confort de la personne couchée, soit des organes utiles à des examens médicaux ou à des thérapeutiques médicales, ces différents organes étant introduits ou extraits du plan de couchage sans mobiliser la personne alitée.

Suivant une caractéristique de l'invention, les organes introduits entre les deux couches du plan de couchage sont soit :

a. Des plateaux plus ou moins rigides, en vue d'augmenter la fermeté du plan de couchage, à un degré variable allant jusqu'à la rigidité quasi totale;

b. Des plateaux partiellement évidés en vue de recevoir des emballages opaques contenant des films servant à l'exécution de clichés radiographiques;

c. Des éléments utiles au confort de la personne couchée, par exemple un tapis chauffant ou tous autres éléments appropriés.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la couche inférieure du plan de couchage est constituée à partir d'un matériau éventuellement compressible, tandis que la couche supérieure, plus mince, est réalisée nécessairement en une matière non opaque aux rayons X ou autres radiations.

Un lit conforme à l'invention est représenté, à titre d'exemple non limitatif, sur les figures ci-jointes dans lesquelles :

La figure 1 est une vue en coupe du plan de couchage conforme à l'invention;

La figure 2 est une vue de dessus de ce même plan de couchage rigidifié par des plateaux;

La figure 3 est une vue en coupe du plan de couchage, la couche inférieure étant compressée;

La figure 4 est une vue en coupe d'une variante de réalisation dans laquelle les plateaux ne reposent pas sur la couche inférieure, mais sur des tasseaux amovibles;

La figure 5 est une vue en coupe d'une autre

variante de réalisation, les plateaux reposant sur des dispositifs à vis;

La figure 6 est une vue schématique d'un mode de réalisation dans lequel les plateaux de rigidification reposent sur des rouleaux servant également de guide;

La figure 7 est une vue en coupe du plan de couchage dans lequel sont introduits des films destinés à l'exécution de clichés radiographiques;

La figure 8 est une vue de dessus de la figure 7, montrant, en particulier, l'emplacement d'un film pour radio;

La figure 9 est une vue schématique montrant un autre mode de réalisation dans lequel les plateaux de rigidification sont introduits entre les deux couches du plan de couchage par l'intermédiaire d'une poche;

La figure 10 est une vue de dessus montrant schématiquement le plan de couchage dans lequel a été introduit un plateau grâce à l'emploi de sangles;

La figure 11 est une vue schématique d'un lit dont le creux formé dans le matelas par la personne couchée a été redressé par un chariot à plateau mobile;

La figure 12 est une variante de réalisation de la figure 11, et, dans ce cas, le redresseur employé est un durcisseur.

Le but essentiel de l'invention réside dans un plan de couchage particulier qui permet, sans mobiliser la personne alitée et quels que soient l'inertie et le poids de celle-ci, de glisser dans ledit plan de couchage des objets de faibles épaisseurs, soit nécessaires au confort du patient, soit destinés à permettre de façon simple et rapide les examens médicaux ou bien encore thérapeutiques.

Pour ce faire, et conformément à l'invention, le couchage est constitué par un matelas formé de deux couches superposées  $l_1$  et  $l_2$  qui peuvent soit être indépendantes ou bien, au contraire, réunies par exemple en quelques points seulement de leurs côtés latéraux.

La matière constituant la couche supérieure  $l_1$ , sera, de préférence, réalisée en mousse synthé-

7 210461 7

Prix du fascicule : 2 francs

tique ou toute autre matière non opaque aux rayons X et autres radiations.

Par contre, le matériau de la couche inférieure  $l_2$  pourra être quelconque, sans qu'il y ait des répercussions directes sur les buts visés par l'invention.

Les couches  $l_1$  et  $l_2$  pourront être habillées, sur leur surface en contact  $l_3-l_4$ , d'une enveloppe (tissée ou en feuille) à faible coefficient de frottement.

On pourra, par exemple, employer des feuilles ou des toiles de polyhexaméthylène adipamide.

Selon l'invention, ce plan de couchage, constitué de deux couches superposées permet :

1° D'augmenter la fermeté du matelas à un degré variable allant jusqu'à une rigidité quasi totale permettant l'application de thérapeutiques telles que des massages, en particulier des massages du cœur;

2° De n'augmenter la fermeté du matelas que partiellement, par exemple pour des raisons de confort ou des raisons thérapeutiques;

3° L'exécution de clichés radiographiques d'une personne couchée sur un lit dont le sommier peut être métallique sans qu'il soit nécessaire de mobiliser la personne alitée.

Afin de clarifier la description, les points énoncés ci-dessus vont être repris, avec leur exemple respectif illustré dans les dessins annexés à la description :

1° En ce qui concerne les premier et deuxième point, la rigidification totale ou partielle du plan de couchage peut être obtenue selon l'invention par l'introduction, entre les deux couches superposées  $l_1$  et  $l_2$  de plateaux 3 qui pourront être plus ou moins rigides, selon la fermeté à obtenir.

Ces plateaux 3 pourront être réalisés en bois de dureté ou d'épaisseur différentes, contre-plaqué, panneaux de particules, plastique ou toute autre matière convenable, habillée ou non de tissu ou de matière à faible coefficient de frottement.

La figure 2 montre à cet effet que plusieurs plateaux pourront être introduits dans le plan de couchage, et que ceux-ci sont également glissés dans le sens transversal du lit.

Ainsi, ces plateaux 3 permettront de durcir partiellement ou en totalité le plan de couchage sous le malade, sans que celui-ci ait été déplacé.

Toutefois, et pour éviter que l'élasticité de la couche inférieure  $l_2$  contrarie l'action de rigidification réalisée par les plateaux 3, l'élasticité de cette couche devra être supprimée, ou bien cette couche inférieure devra être isolée des plateaux de rigidification.

A cet effet, et pour parvenir à ces conditions, un grand nombre de dispositifs peuvent convenir, et les figures de 3 à 6 ne sont que des exemples préférentiels.

Dans le cas de la figure 3, on restreint au

maximum la compressibilité de la couche inférieure  $l_2$  en écrasant celle-ci à l'aide d'organes d'accrochage, par exemple des étriers  $4_1-4_2$ , dont les deux extrémités repliées prennent appui, d'une part sur les extrémités des plateaux 3, et d'autre part, sous l'ossature du lit, par exemple sous les longs pans.

Dans ce premier exemple de réalisation, la compressibilité de la couche inférieure  $l_2$  étant pratiquement annulée, le plan de couchage conservera une bonne rigidité, du fait que la couche supérieure  $l_1$  est beaucoup plus mince d'épaisseur que la couche inférieure.

Selon un autre exemple, représenté en figure 4, le plan de couchage peut être rigidifié d'une façon plus ferme, comme cela est parfois indispensable, notamment pour les massages du cœur.

Dans ce cas, la couche inférieure  $l_2$  du matelas sera isolée des plateaux de rigidification 3, par des pièces intercalaires non compressibles, par exemple des tasseaux amovibles  $6_1-6_2$  qui seront placés sur les longs pans  $5_1-5_2$  du lit, tandis que les plateaux 3 reposeront sur lesdits tasseaux.

Ainsi, la couche inférieure  $l_2$  ne présentera plus aucune élasticité du fait de son isolement par rapport aux plateaux immobilisés.

Selon un autre exemple, représenté en figure 5, la couche  $l_2$ , reposant sur les ressorts 7 du sommier, pourra également être isolée des plateaux de rigidification 3 par des dispositifs à vis  $8_1-8_2$ , qui présentent l'intérêt de pouvoir être réglés en hauteur, de façon particulièrement précise. Ces quelques exemples sont tous destinés à éviter que la couche inférieure  $l_2$ , de par son épaisseur nécessaire au confort de certains patients, vienne diminuer l'action des plateaux.

On pourra, bien entendu, faire varier ces moyens sans rien changer au principe de l'invention; il sera, par exemple, possible de prévoir, soit sur les plateaux, soit sur les longs pans du lit, des pièces basculantes qui pourront servir là encore de pièces intercalaires non compressibles entre les plateaux de rigidification et l'ossature du lit.

Selon l'exemple représenté en figure 6, les tasseaux, les dispositifs à vis ou les vérins, pourront être remplacés par des rouleaux solidaires des longs pans.

Ces rouleaux  $9_1, 9_2$ , reliés aux longs pans  $5_1, 5_2$  par les supports  $10_1, 10_2$ , faciliteront l'introduction des plateaux en évitant que ces derniers prennent une position oblique ou butent dans le creux formé par l'effacement du sommier et des couches de matelas sous le poids de la personne alitée.

Si l'ensemble sommier-couche du matelas a une fermeté suffisante pour que le creux formé par la personne couchée ne gêne pas l'introduction du plateau, il sera possible de ne placer

des rouleaux doubles ou simples qu'au niveau du buste, de façon que le plateau trouve sur les rouleaux les appuis nécessaires aux massages du cœur.

Le creux formé par la personne couchée dans le cas où le sommier est très souple peut être annulé en durcissant le sommier par en dessous, soit à l'aide d'un chariot 18 à plateau montant et descendant 19, soit à l'aide de durcisseurs mobiles 20 (fig. 12).

Un sommier très souple assurant un très grand confort pourra également être équipé de durcisseurs à demeure sur le sommier (rotatifs par exemple) assurant le moment venu la facilité d'introduction des plateaux.

Si, au lieu de glisser un ou deux plateaux absolument rigides, on glisse sous la personne couchée une ou plusieurs planches semi-rigides, on obtiendra seulement une augmentation relative de la fermeté du couchage, commandé soit par un désir particulier de confort, soit par des raisons thérapeutiques, par exemple lorsqu'il s'agit de traumatisés, de scoliotiques, etc.

On peut également, selon l'invention, introduire entre les deux couches-support 1<sub>1</sub>-1<sub>2</sub> des éléments souples nécessaires au confort du patient.

L'introduction d'éléments souples sera possible, si on prend soin au préalable de les placer entre deux plateaux rigides, de façon que cet emballage puisse être glissé entre les deux couches 1<sub>1</sub>-1<sub>2</sub> du matelas, après quoi, on retirera les deux plateaux rigides en maintenant en place le dispositif introduit.

Ceci est, par exemple, intéressant dans le cas où l'on désire insérer dans le matelas de la personne couchée un tapis chauffant.

On pourra également, et selon une variante de réalisation, introduire l'élément souple dans le plan de couchage en employant un plateau évidé, dans lequel l'élément souple devra être placé de façon que l'on puisse extraire le plateau, lorsque l'élément souple sera en place.

2° Selon un autre mode de réalisation, on peut, toujours sans mobiliser la personne couchée, exécuter des clichés radiographiques.

Pour ce faire, le ou les plateaux 3 (fig. 7) seront évidés en vue de recevoir des cassettes 11 pour films ou des films dans des emballages opaques.

La matière du plateau 3, son habillage éventuel, ainsi que la couche supérieure 1<sub>1</sub> et éventuellement son enveloppe, devront nécessairement être réalisés dans une matière laissant passer les rayons X ou les radiations.

Les plateaux évidés pourront comporter des tasseaux mobiles 12<sub>1</sub> et 12<sub>2</sub>, permettant d'y placer des cassettes pour films (ou des films dans des emballages opaques) de dimensions différentes. Les plateaux, d'une part, le matelas ou le sommier, d'autre part, porteront des repères

13 réalisant un quadrille permettant de positionner le ou les films par rapport aux parties du corps du patient et par rapport aux sources de rayons diffusés (fig. 8).

En conclusion, la prise de radiographies en série pourra se faire avec un minimum de manipulations sensibles à la personne couchée.

De même, on pourra retirer ou introduire dans un plateau glissé sous une personne couchée des films ou autres objets, les uns après les autres, sans qu'il soit nécessaire d'introduire ou retirer le plateau à chaque fois.

L'introduction des plateaux de rigidification peut être réalisée soit par poussée, soit par traction.

Dans le dernier de ces deux cas, des bandes 15<sub>1</sub> et 15<sub>2</sub> réalisées dans un tissu ou matériau à faible coefficient de frottement, et non opaque aux rayons X, seront glissées à demeure entre les deux couches 1<sub>1</sub> et 1<sub>2</sub> du plan de couchage (fig. 9).

Ces bandes présentant la particularité de comporter deux extrémités 15<sub>3</sub>-15<sub>4</sub> qui devront dépasser la largeur du plan de couchage.

Ces deux bandes comportent une poche 15<sub>5</sub>, à l'intérieur de laquelle pourra être introduit le plateau 3 devant être glissé entre les deux couches 1<sub>1</sub>-1<sub>2</sub> du matelas.

Ainsi, une simple traction sur l'extrémité 15<sub>4</sub> (flèche F) amènera la poche contenant le plateau entre les deux couches du matelas.

Lorsque l'on désirera extraire cette poche et son plateau, il suffira de tirer sur l'extrémité 15<sub>3</sub>, suivant la flèche F<sub>1</sub>.

Suivant une variante de réalisation représentée en figure 10, on pourra également fixer à demeure, entre les couches du matelas, un certain nombre de sangles 16, celles-ci dépassant de chaque côté du matelas, de façon que l'on puisse attacher sur l'une ou plusieurs d'entre elles un plateau qui pénétrera entre les deux couches du matelas, par une traction exercée du côté du lit opposé à celui où se trouve le plateau.

Ces tractions pourront être réalisées, soit à la main, soit par l'intermédiaire de poignées en rondins 17 ou autres organes similaires, avec ou sans démultiplication.

Cette traction pourra également être obtenue par renvoi sur un rouleau ou un tube, permettant à l'opérateur d'exercer avec le pied ou les pieds une force verticale entraînant ledit plateau.

Au surplus, cette traction pourra avoir lieu mécaniquement, par exemple, à l'aide d'un treuil.

En définitive, les moyens, pour atteindre le but fixé par l'invention sont multiples, mais l'objet essentiel de l'invention reste toujours le même : introduire dans un plan de couchage des objets nécessaires, soit au confort de la personne alitée, soit à des examens médicaux, sans

que l'on ait à mobiliser le patient.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés, pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes de réalisation, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

#### RÉSUMÉ

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après et à leurs diverses combinaisons possibles.

1° Lit notamment à usage médical ou non, caractérisé par ce qu'il comporte un matelas constitué de deux couches superposées  $l_1$  et  $l_2$  entre lesquelles sont introduits, soit des organes nécessaires au confort de la personne alitée, soit des organes utiles à des examens médicaux ou à des thérapeutiques médicales, ces différents organes étant introduits ou extraits du plan de couchage sans mobiliser le patient.

2° Les organes introduits entre les deux couches du plan de couchage  $l_1$  et  $l_2$  sont soit :

a. Des plateaux plus ou moins rigides 3 en vue d'augmenter la fermeté du plan de couchage, à un degré variable allant jusqu'à la rigidité quasi totale;

b. Des plateaux partiellement évidés, en vue de recevoir des emballages opoques contenant des films servant à l'exécution de clichés radiographiques;

c. Des éléments utiles au confort, par exemple un tapis chauffant ou tous autres éléments appropriés.

3° La couche inférieure  $l_2$  du plan de couchage est constituée à partir d'un matériau éventuellement compressible, tandis que la couche supérieure, plus mince, est réalisée nécessairement en une matière non opaque aux rayons X ou autres radiations.

4° La couche supérieure  $l_1$  est réalisée en un matériau peu élastique, de façon à ne pas contrarier l'action des organes devant rigidifier le plan de couchage.

5° Les deux couches du plan de couchage sont :

a. Ou bien indépendantes;

b. Ou bien solidaires entre elles par certains points, par exemple de leurs bords latéraux.

6° Les deux couches inférieure et supérieure sont habillées de tissus ou de feuilles à très faible coefficient de frottement, par exemple en polyhexaméthylène adinamide.

7° Afin que l'élasticité de la couche inférieure du plan de couchage ne contrarie pas l'action des organes de rigidification, des dispositifs sont prévus pour soit :

a. Comprimer la couche inférieure  $l_2$  en vue de restreindre au minimum sa compressibilité;

b. L'isoler en partie des plateaux de rigidification 3.

8° Les organes comprimant la couche inférieure

sont des éléments d'ancrage, par exemple des étriers  $4_1$  et  $4_2$  dont l'une des deux extrémités, pliée prend appui sur les plateaux 3, tandis que l'autre extrémité, également pliée, se fixe sur l'ossature du lit notamment sur les longs pans  $5_1$  et  $5_2$ , écrasant ainsi la couche inférieure du plan de couchage.

9° Selon une autre variante de l'invention, et afin d'éviter l'écrasement de la couche inférieure, des éléments intercalaires, non compressibles, d'une épaisseur au moins égale à celle de la couche inférieure, sont insérés entre, d'une part, les plateaux de rigidification, et, d'autre part, l'ossature du lit.

10° Les éléments intercalaires sont :

a. Des tasseaux amovibles  $6_1$  et  $6_2$ ;

b. Des pièces d'écartement basculantes, articulées soit sur des plateaux, soit sur l'ossature du lit;

c. Des dispositifs à vis  $8_1$  et  $8_2$ ;

d. Des vérins;

e. Des rouleaux d'appui  $9_1$  et  $9_2$  qui servent également de guide.

11° Le creux formé dans le matelas par le poids de la personne couchée est annulé :

a. Par un chariot à plateau mobile placé sous le sommier du lit;

b. Par un durcisseur amovible s'engageant sur les longs pans.

12° L'introduction des plateaux entre les deux couches du plan de couchage est réalisé :

a. Par poussée;

b. Par traction.

13° La traction des plateaux est réalisée :

a. Par une poche 15, en tissu à faible coefficient de frottement et non opaque aux radiations, notamment aux rayons X, celle-ci étant placée à demeure entre les couches supérieure et inférieure du plan de couchage, tout en dépassant suffisamment de celui-ci pour que les plateaux puissent être introduits dans cette poche qui, tirée de l'autre côté du lit, amène le plateau sous le patient alité;

b. Par une pluralité de sangles 16 fixées entre les couches du plan de couchage, celles-ci dépassant de chaque côté du matelas, de façon que l'on puisse attacher, sur une ou plusieurs d'entre elles, un plateau qui sera amené entre les deux couches du matelas par traction sur les extrémités des sangles se trouvant de l'autre côté du lit.

14° La traction sur la poche en tissu ou sur les sangles est assurée :

a. Manuellement;

b. Mécaniquement à l'aide d'un treuil par exemple.

Société dite : SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES  
REY & TRAMBLAY

Par procuration :

BERT & DE KERAVENANT

Société Anonyme des Usines Rey & Tramblay

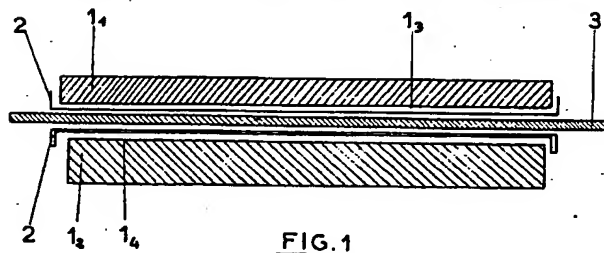


FIG. 1

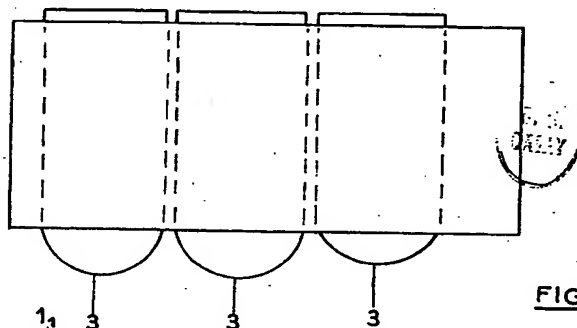


FIG. 2

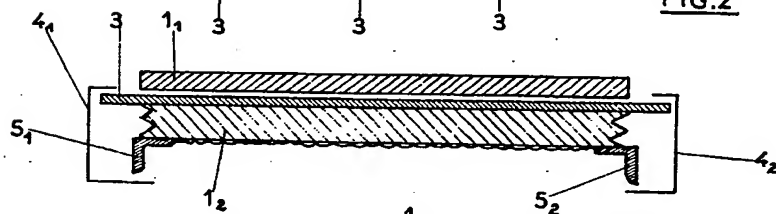


FIG. 3

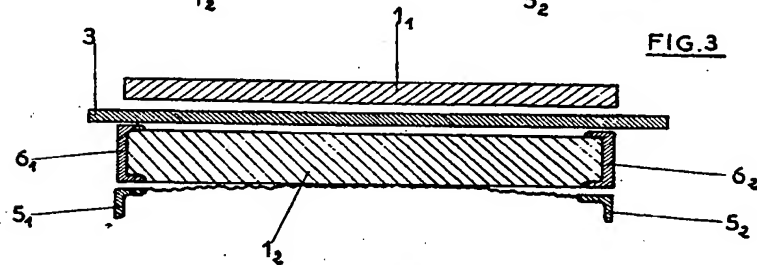


FIG. 4

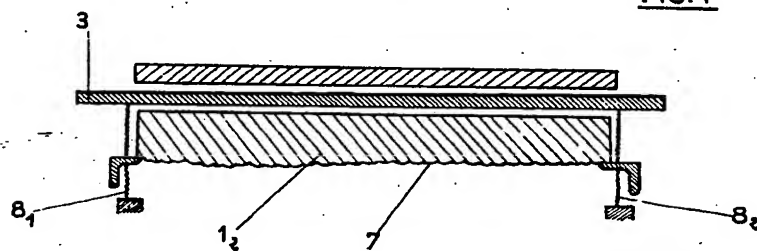
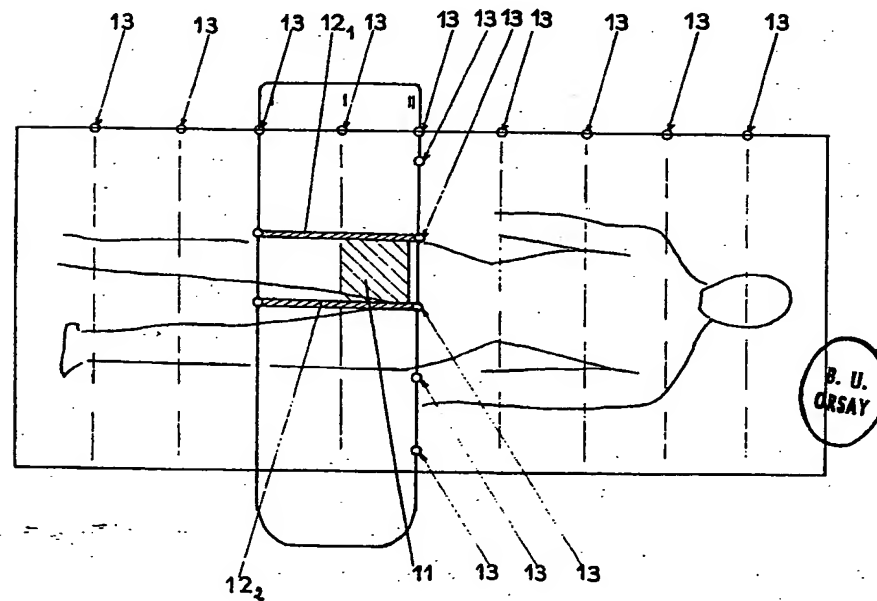
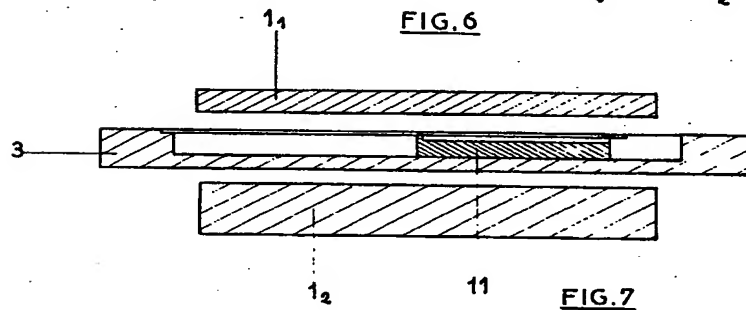
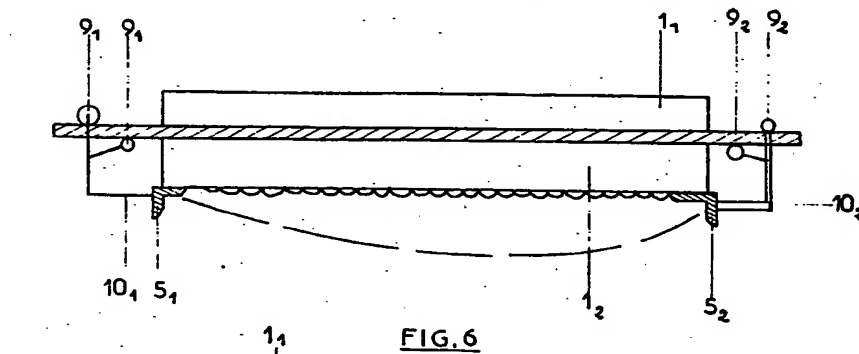


FIG. 5



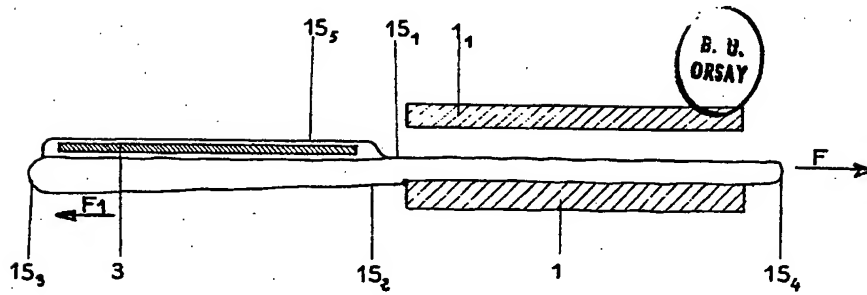


FIG. 9

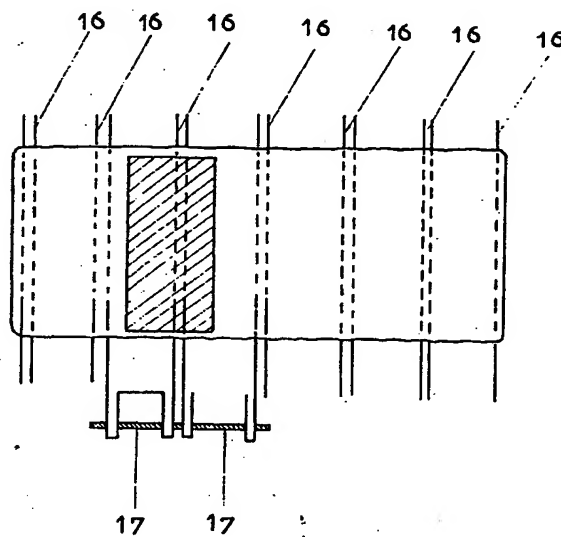


FIG. 10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

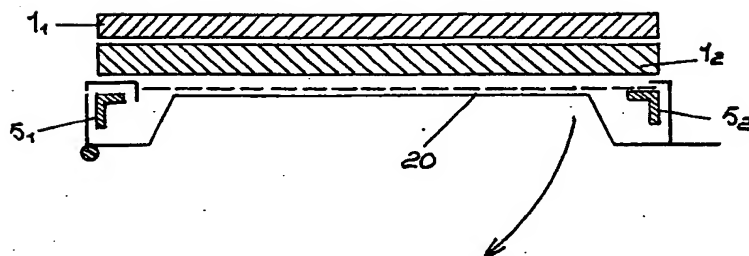
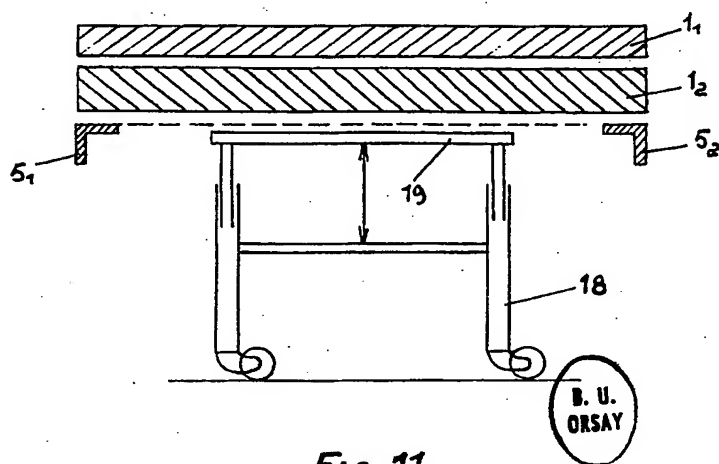


N° 1.487.809

Société dite :

4 planches. - Pl. IV

Société Anonyme des Usines Rey & Tramblay



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**